

# 公開実用 昭和62- 128276

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-128276

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

F 16 J 15/18

識別記号

庁内整理番号

C-7111-3J

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月14日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 密封装置

⑯ 実 願 昭61-16230

⑰ 出 願 昭61(1986)2月6日

⑱ 考 案 者 小 坂 秀 典 熊本県阿蘇郡阿蘇町大字赤水1002

⑲ 出 願 人 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号

⑳ 代 理 人 弁理士 中 林 幹 雄

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 密封装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 環状をなすとともに、内周面および外周面に複数のリップ部が設けられ、また、一側面に複数の穴を有する本体と、前記本体の一側面と接する環状をなすとともに、前記本体の穴に対応する突起を有するバックアップリングとからなり、前記本体の穴に前記バックアップリングの突起を嵌挿して前記本体とバックアップリングとを一体としたことを特徴とする密封装置。
- (2) 前記本体の一側面に、4つの穴が等配で穿設され、また、前記バックアップリングに4つの突起が等配で突設されている実用新案登録請求の範囲第1項記載の密封装置。
- (3) 前記本体は合成ゴムにより形成されている実用新案登録請求の範囲第1項記載の密封装置。

- (4) 前記バックアップリングは樹脂により形成されている実用新案登録請求の範囲第1項記載の密封装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

この考案は密封装置に関し、特に、片側にバックアップリングを有する密封装置に関するものである。

#### 〔従来技術〕

一般に、回転（螺旋および揺動）運動に用いられる密封装置としては主にオイルシールタイプの密封装置が用いられており、このオイルシールタイプの密封装置を高圧条件の下で用いる場合には、はみ出し防止のために構成材料であるゴムの硬度を高くしたり、あるいはバックアップリングを設けるなどして用いるようになっていた。

#### 〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上記のような従来 of 密封装置にあっては、高圧用でバックアップリングを併



用する場合に、ゴム等からなる本体とバックアップリングとを別々に組付けていたために、使用する際の組付けが単体で使用了場合より手間がかかって全体の作業時間が長くなり、また、ゴム等からなる本体とバックアップリングとは互いに接しているだけなので相対運動が生じてしまい、ゴム等からなる本体にバックアップリングによって摩耗等が生じてしまうという問題点を有していた。

この考案は前記のような従来のもののもつ問題点を解決したものであって、高圧条件の下で使用が可能であるとともに、組付けを非常に簡単に行なうことができ、さらに、ゴム等からなる本体とバックアップリングとの相対運動を防止して損傷を防止することのできる密封装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記の問題点を解決するためにこの考案は、環状をなすとともに、内周面および外周面に複数のリップ部が設けられ、また、一側面に複数



の穴を有する本体と、前記本体の一側面と接する環状をなすとともに、前記本体の穴に対応する突起を有するバックアップリングとからなり、前記本体の穴に前記バックアップリングの突起を嵌挿して前記本体とバックアップリングとを一体とした構成を有している。

〔作用〕

この考案は上記のように構成したことにより、適用圧力が広くなるとともに、組付けを簡単に行なうことができ、さらに、ゴム等からなる本体とバックアップリングとの相対運動を確実に防止することができることとなる。

〔実施例〕

以下、図面に示すこの考案の実施例について説明する。

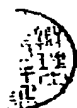
第1図にはこの考案による密封装置が示されていて、この密封装置は、合成ゴムにより形成される本体1と、この本体1よりも硬度の高い樹脂により形成されたバックアップリング2とから構成されている。



前記本体 1 は第 2 図(a)(b)に示す如く、環状をなすとともに、一側が平坦に形成され、この一側面には複数の穴 3（実施例では 4ヶ所）が設けられていて、さらに、内周面には 2つのリップ部 4 a、4 a が、また、外周面には 2つのリップ部 4 b、4 b がそれぞれ設けられている。

前記 2つのリップ部 4 a、4 a および 4 b、4 b のいずれか一方は、そこに他の部材が摺接するための接解部となり、また、両リップ部 4 a、4 a および 4 b、4 b がそれぞれ軸線となす角度  $\alpha$  は約  $30^\circ$  となっていて、さらに、そのような角度で形成された 2つのリップ部 4 a、4 a 間にはくぼみ部 5 a が、また、2つのリップ部 4 b、4 b 間にはくぼみ部 5 b がそれぞれ形成されている。

前記バックアップリング 2 は第 3 図(a)(b)に示す如く、環状をなすとともに、一側が平坦に形成され、また、他側面には前記本体 1 の穴 3 に対応する突起 6（実施例では 4ヶ所）が設けられていて、この突起 6 が前記本体 1 の穴 3 にそ



れぞれ嵌挿することによって、本体 1 とバックアップリング 2 とが一体となるように構成されている。

なお、前記穴 3 の内径と前記突起 6 の外径との関係は、穴 3 の内径  $\geq$  突起 6 の外径となっている。

第 4 図には、この考案による密封装置が被取付け部材である固定部材 7 と運動する部材であるシャフト 8 との間に配設された状態が示されていて、固定部材 7 の内周面に形成されている環状孔 9 の内部に密封装置を位置させて、環状孔 9 の奥側に密封装置の外周面が、また、反圧力側の側壁にバックアップリング 2 の側面が接した状態とし、さらに、内周面のリップ部 4 a、4 a が接するように回転、螺旋又は揺動運動するシャフト 8 を挿通してある。

このように固定部材 7 の環状孔 9 の内部に密封装置を取付けるに際しては、本体 1 とバックアップリング 2 とが既述のように一体となっているので組付けが非常に簡単であり、さらに、



本体 1 とバックアップリング 2 とが相対運動することもないので、バックアップリング 2 によって本体 1 に摩耗等を生じさせることがなく、また、2 つのリップ部 4 a、4 a があるために 2 重シールとなってシール機能にすぐれるとともに、リップの先端がほぼ 30° の傾斜となっているエッジ状のためにシール機能がさらにすぐれ、さらに、2 つのリップ部 4 a、4 a 間にくぼみ部 5 a が形成されているのでグリース等の潤滑油が溜り、これにより本体 1 の耐摩耗性が良好となって長時間の使用に耐えることができることとなり、また、通常のオイルシール、メカニカルシール等と比較して全体を安価とすることができることとなる。

第 5 図にはこの考案による密封装置の他の実施例が示されていて、前記実施例と同一の部材には同一の番号を付して説明は省略するが、この実施例に示すものは被取付け部材であるシャフト 8 の外周面に形成した環状孔 10 内に密封装置を位置させた状態で固定部材 7 の孔 11 内





に収納し、リップ部 4 b、4 b が固定部材 7 の孔 1 1 の内面と接触した状態でシャフト 8 に取付けられている。

そして、このように配設した場合であっても本体 1 とバックアップリング 2 とが一体となっており、また、2 つのリップ部 4 b、4 b とくぼみ部 5 b とを有しているためにシャフト 8 が回転、螺旋又は揺動運動したとしても前記実施例のものと同様な作用を有するものである。

したがって、この考案による密封装置にあっては同一の装置で 2 通りの取付け方法が可能となり、さらに、高圧の作用する位置に設けても確実な密封効果を発揮することができるものである。

なお、前記実施例および他の実施例においては、本体 1 に穴 3 を 4 ケ所、また、バックアップリング 2 に突起 6 を 4 ケ所それぞれ設けるものとしたが、これに限定することなく、穴 3 と突起 6 との箇所数が同一であれば何ヶ所でも良いことは勿論である。



〔考案の効果〕

この考案は前記のように構成したことにより、適用圧力が広くなるとともに、組付けを非常に簡単に行なうことができ、しかも本体とバックアップリングとの相対運動を確実に防止して本体の耐摩耗性が向上するなどのすぐれた効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案による密封装置の縦断面図、第2図(a)はこの考案による密封装置の構成部材である本体の側面図、第2図(b)は第2図(a)に示すものの正面図、第3図(a)はこの考案による密封装置の構成部材であるバックアップリングの側面図、第3図(b)は第3図(a)に示すものの正面図、第4図はこの考案による密封装置を固定部材の環状孔の内部に配設した状態を示す図、第5図はこの考案による密封装置を運動する部材の環状孔の内部に配設した状態を示す図である。

1 …… 本体



2 ……バックアップリング

3 ……穴

4 a、4 b ……リップ部

5 a、5 b ……くぼみ部

6 ……突起

7 ……固定部材

8 ……シャフト

9、10 ……環状孔

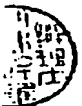
11 ……孔

実用新案登録出願人

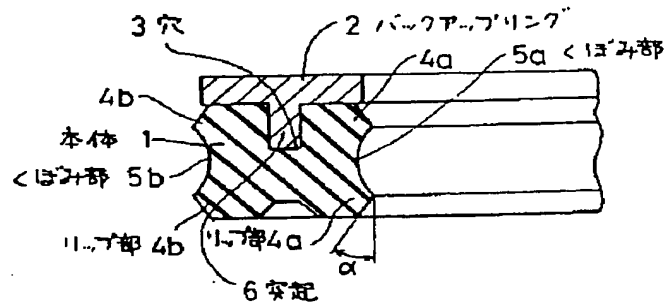
エヌオーケー株式会社

代理人 弁理士

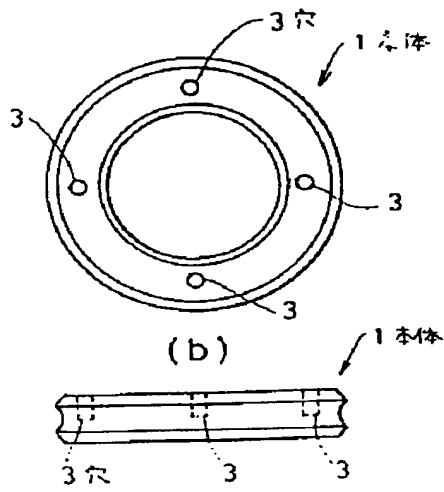
中 林 幹



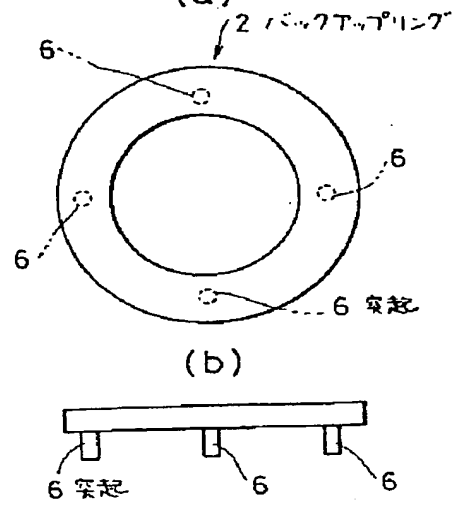
第 1 圖



第 2 図  
(a)

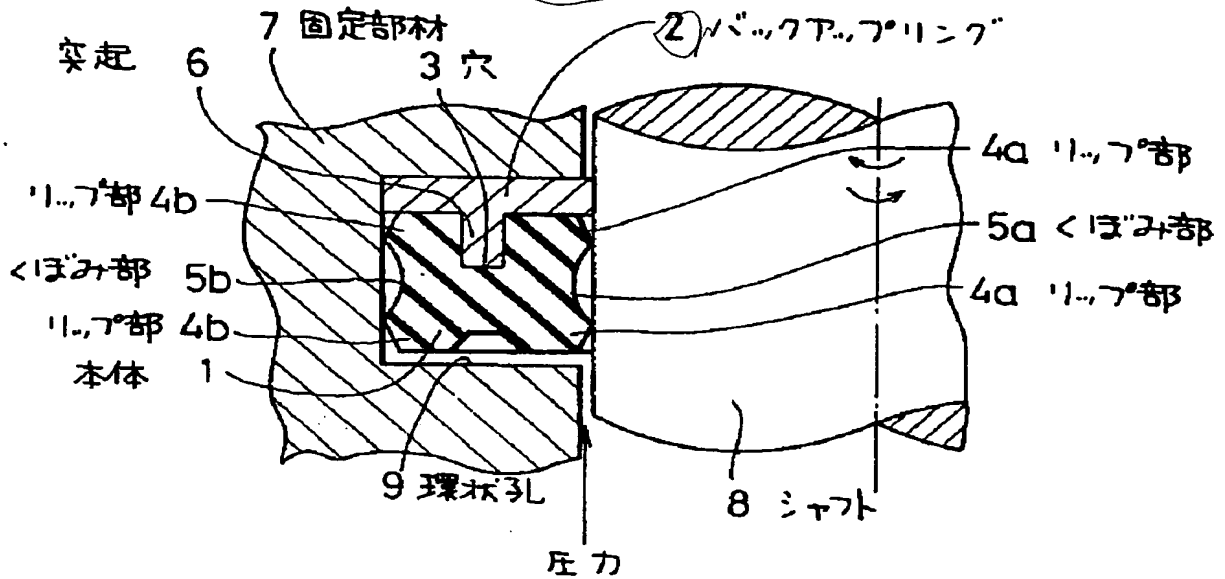


第 3 図  
(a)

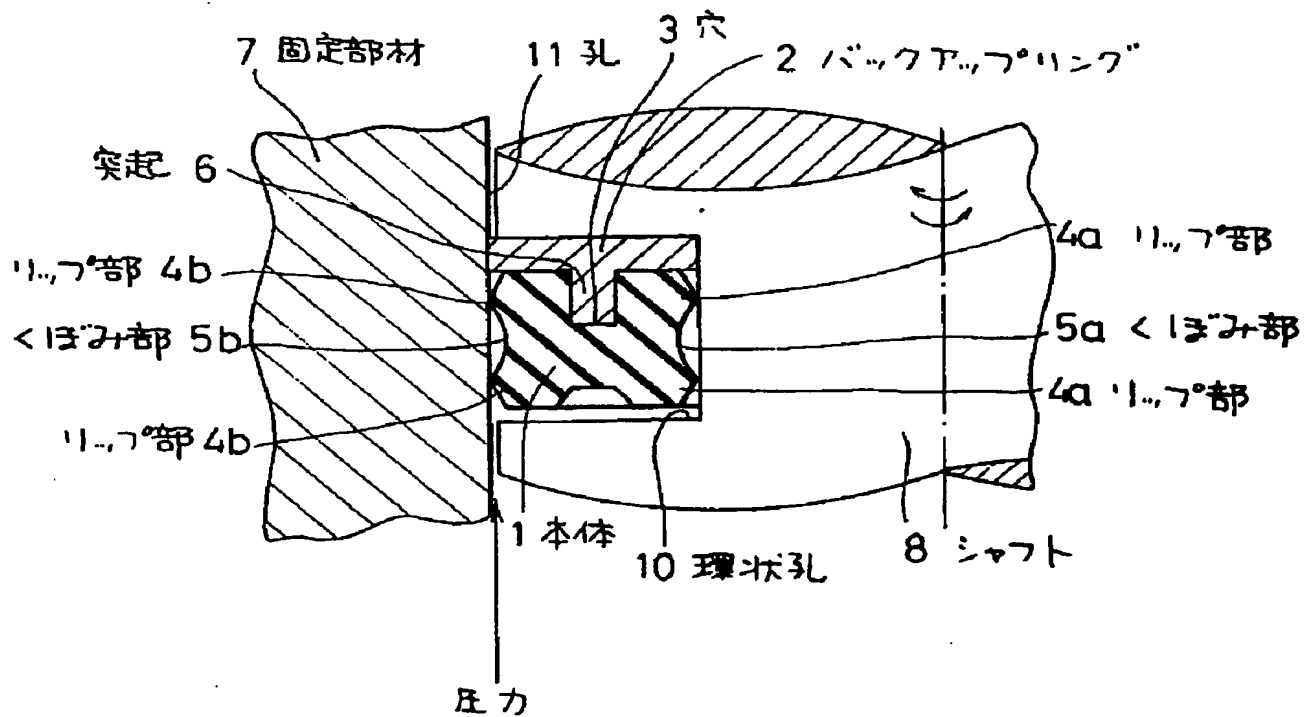


923  
実間62-128276  
代理人 辨理士 中 林 幹 雄

第 4 図



第 5 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)